

PAT-NO: JP358163246A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58163246 A  
TITLE: ROTOR PULLING AND DISASSEMBLING METHOD OF ROTARY ELECTRIC MACHINE

PUBN-DATE: September 28, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ITO, YOSHIHIRO	
OI, MASAO	
OIKAWA, KIYOSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A

APPL-NO: JP57045291  
APPL-DATE: March 19, 1982

INT-CL (IPC): H02 K 015/00

US-CL-CURRENT: 29/426.1 , 29/762

ABSTRACT:

PURPOSE: To make maintenance inspection of a generator easy, by a method wherein the generator is elevated by a jack and turned and then a rotor is pulled out.

CONSTITUTION: Connecting portions between a rotation shaft of a generator 1 and both turbines 2, 3 are disassembled, and the generator 1 is elevated by a jack so that the connecting portion of the rotation shaft of the generator 1 is disposed above the connecting portion of both turbines 2, 3. A direction turning device 5 is installed under the elevated generator 1, and axial position of the generator 1 is changed by the direction turning device 5 and then a rotor 4 of the generator 1 is pulled. In this constitution, the rotor 4 can be pulled and disassembled in the generator separately without disassembling and removing either of the turbines 2, 3 at the pulling side, thereby the maintenance and inspection of the generator is facilitated.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—163246

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 02 K 15/00

識別記号

庁内整理番号  
7509—5H

⑭ 公開 昭和58年(1983)9月28日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 回転電機のローター引抜き分解法

⑯ 特 願 昭57—45291

⑰ 出 願 昭57(1982)3月19日

⑱ 発 明 者 伊藤義博  
日立市幸町3丁目1番1号株式  
会社日立製作所日立工場内

⑲ 発 明 者 大井征男  
日立市幸町3丁目1番1号株式

会社日立製作所日立工場内

⑳ 発 明 者 及川清  
日立市幸町3丁目1番1号株式  
会社日立製作所日立工場内  
㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所  
東京都千代田区丸の内1丁目5  
番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 長崎博男 外1名

明 細 書

発明の名称 回転電機のローター引抜き分解法  
特許請求の範囲

1. ガスタービンとスチームタービンとの間に、これら両タービンの回転軸とその回転軸とが一軸上に連結された回転電機のローターを引抜き分解する方法において、前記回転電機の回転軸と前記両タービンの回転軸との連結部を取り外して、前記回転電機の回転軸の連結部が前記タービンの回転軸の連結部より上方に位置するように前記回転電機を上方にあげ、このあげた回転電機の下部に方向変換装置を設置し、この方向変換装置で前記回転電機の軸方向位置を変換してから、前記回転電機のローターを引抜くようにしたことを特徴とする回転電機のローター引抜き分解法。

発明の詳細な説明

本発明は回転電機のローター引抜き分解法に係り、特にガスタービンと発電機とスチームタービンとが順に一軸上に連結された回転電機のローター引抜き分解法に関するものである。

従来、スチームタービンと発電機またはガスタービンと発電機とが夫々単独で連結されている場合の発電機のローターの引抜き分解は、第1図に示されているように発電機1a及びタービン2aを据付けたまゝ、ローター3aを図中に矢印で示されているようにタービン2aと反対側に引抜くことができるので、引抜き作業は容易であつた。しかし、近年省エネルギープラントとして注目されているコンバインドプラントのうち、運用性を重視して発電機を挟んで左右にガスタービン、スチームタービンが一軸上に連結されるものがある。このような一軸上にガスタービンと発電機とスチームタービンとが順に連結されるコンバインドプラントの場合には、発電機のローターを引抜くのに従来の作業法を適用したのでは引抜く側のタービンが邪魔となり、発電機のローターを引抜く側のいずれかのタービンを分解撤去しなければならない。このため発電機の保守点検の工数が増大し、ひいてはプラント全体を長期停止する事態を招く欠点がある。ところでこの種発電設備を設置する

場所ではクレーンの大きなものが設備されていないのが普通で、発電機全体は吊れない。発電機のローター（約40t）が単独で吊れる50tのクレーンが設備されている程度である。

本発明は以上の点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、一軸コンバインドプラントの発電機の保守点検が容易な回転電機のローター引抜き分解法を提供するにある。

すなわち本発明は、回転電機の回転軸と両タービンの回転軸との連結部を取り外して、回転電機の回転軸の連結部がタービンの回転軸の連結部より上方に位置するように回転電機を上方にあげ、このあげた回転電機の下部に方向変換装置を設置し、この方向変換装置で回転電機の軸方向位置を変換してから、回転電機のローターを引抜くようにしたことを特徴とするものである。

以下、図示した実施例に基づいて本発明を説明する。第2図から第4図には本発明の一実施例が示されている。なお従来と同じ部品には同じ符号を付したので説明は省略する。本実施例では回転

向変換装置5で発電機1を図中矢印で示してあるように方向変換して、発電機1の軸方向位置が図中に2点鎖線で示してあるようにローター4が引抜き可能な位置にする（第3図参照）。このようにしてからローター4を図中2点鎖線で示してあるようにクレーン等で引抜く。ローター4の引抜き作業は方向変換装置5を装着したままの状態で行ない、保守点検後の再挿入時には上述の手順と逆の順に行なえばよい。

なお回転軸の連結部であるカップリング連結部のインローは、各タービン2、3のローターの軸方向動き量で外すことができる。

なおまた本実施例では、方向変換装置5は発電機1をジャッキアップした後で設置するようにしたが、予め発電機1の下部に設置しておくようにしてもよい。

上述のように本発明は、ジャッキアップした発電機を方向変換装置で方向変換してからローターを引抜くようにしたので、引抜く側のタービンを解体撤去しなくても引抜くことができるようにな

特開昭58-163246(2)

電機例えば発電機1の回転軸と両タービン2、3（ガスタービン2、スチームタービン3）との連結部を取り外して、発電機1の回転軸の連結部が両タービン2、3の回転軸の連結部より上方に位置するように発電機1を上方にあげ、このあげた発電機1の下部に方向変換装置5を設置し、この方向変換装置5で発電機1の軸方向位置を変換してから、発電機1のローター4を引抜くようにした。このようにすることにより、引抜く側のいずれのタービン2、3を分解撤去しなくとも発電機1単独でローター4を引抜き分解することが可能となり、発電機1の保守点検を容易にすることができる。すなわち発電機1と両タービン2、3との連結部を取り外して、発電機1を図中2点鎖線で示してあるようにジャッキで上方にあげる（以下、ジャッキアップと称する）（第2図参照）。この際発電機1の連結部が両タービン2、3の連結部より上方に位置するまであげる。次いでこのジャッキアップした発電機1の下部に方向変換装置5を設置する（第4図参照）。設置後はこの方

つて、発電機の保守点検が容易となり、一軸コンバインドプラントの発電機の保守点検が容易な回転電機のローター引抜き分解法を得ることができる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は従来の回転電機のローター引抜き分解法のローターの引抜きを示すタービン、発電機の側面図、第2図は本発明の回転電機のローター引抜き分解法の一実施例の発電機のジャッキアップを示すガスタービン、発電機、スチームタービンの側面図、第3図は同じく一実施例の発電機の方

向変換を示すガスタービン、発電機、スチームタービンの平面図、第4図は同じく一実施例の方向変換装置の装着を示す発電機の側面図である。

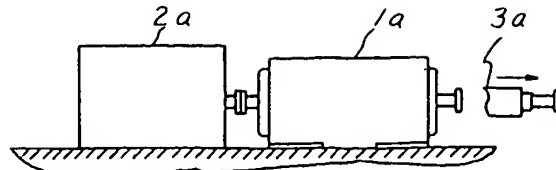
1…発電機、2…ガスタービン、3…スチームタービン、4…ローター、5…方向変換装置。

代理人 弁理士 長崎博男

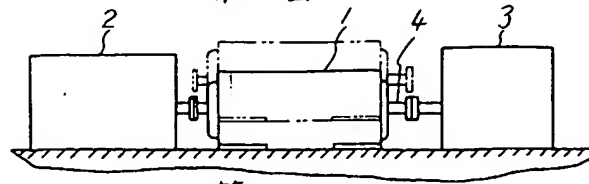
（ほか1名）



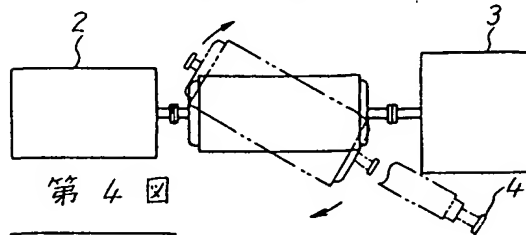
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

